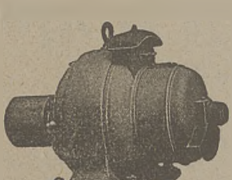
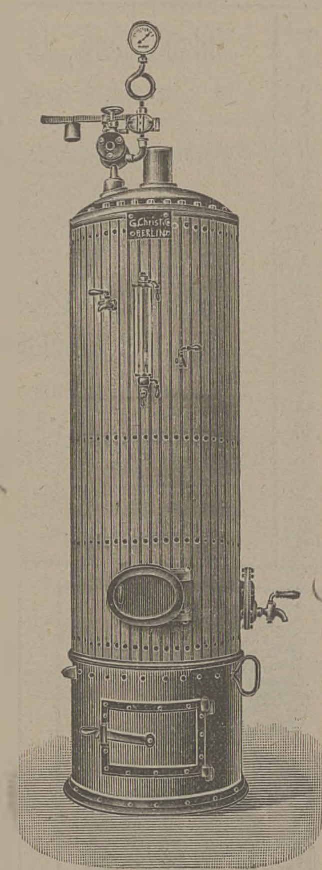
Oj. zb. Nr. 185. Lwów, sobota dnia 13. kwietnia. 1907. Rok V. Nr. 16

PRZEMYSŁOWIEC

E. DĄBROWA.





Og. zb. Nr. 185. LWÓW, SOBOTA DNIA 13. kwietnia 1907. [16] Nr. 15. ROK V.

PRZEMYSŁOWIEC

TYGODNIK POPULARNY DLA SPRAW TECHNIKI I PRZEMYSŁU

Wychodzi od r. 1903 w każdą sobotę rano.

Prenumerata wynosi: W AUSTRYI: miesięcznie K 1·20, kwartalnie K 3·50, rocznie K 14·—. W NIEMCZECH: kwartalnie M 3·50, rocznie M 14·—. W KRÓLESTWIE POLSKIEM: kwartalnie koron 4·—, rocznie koron 16·—.

NUMER POJEDYNCZY 40 hal.

Ogłoszenia: od miejsca wiersza jednej szpalty drobnym drukiem (petit) 40 hal. Przy zamówieniach kwartalnych lub rocznych znaczny opust.

Redakcya i Administracya: Lwów, ulica Akademicka l. 26. Konto czekowe 76.233. Telefon Nr. 806.

ZASTĘPSTWO NA KRÓLESTWO: Księgarnia E. Wende i Sp. Warszawa (Krakowskie Przedmieście 9).

Prenumeratę przyjmują wszędzie biura dzienników i księgarnie oraz Administracya „PRZEMYSŁOWCA“, Lwów, przy ulicy Akademickiej l. 26.

PRZEDRUK JEDYNIE ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.

Redaktor naczelny: inżynier cywilny **Edmund Libański.**

DR. ZOFIA DASZYŃSKA-GOLIŃSKA.

Utopia najbliższej przyszłości.

(Samodzielność ekonomiczna ziem polskich).

(Ciąg dalszy).

Małorolność gospodarstw włościańskich zmusza je do wzmożenia intenzywności gospodarki. Na plan pierwszy wysuwa się tu hodowla buraków dla cukrowni. Grunta Królestwa wyjątkowo dobrze nadają się do tej uprawy: 72% ziemi ornej w gub. lubelskiej, 58 w kieleckiej, w innych około 30 zdatną jest pod uprawę buraków, to też dotychczasowa produkcya cukrownicza mogłaby znacznie wzrosnąć. W 1896 roku zatrudniał przemysł cukrowniczy 27 tysięcy robotników, produkując rocznie za 19½ mil. rubli. Gdyby Królestwo spożywało. dziś tylko tyle cukru na głowę, co Anglia w początkach XIX. stulecia, tj. koło 20 funtów, to starczyłoby dopiero na potrzebę jego ludności. W Galicyi mamy zaledwie jedną cukrownię w Przeworsku, a zatem Galicya przedstawiałaby gotowy rynek zbytu dla zwiększonej produkcyi cukrowniczej. Uprawa ziemniaków znajduje dziś zbyt do gorzelni. Ten »jedyny« pewny przemysł Galicyi pochylić się musi ku upadkowi z rozpowszechnieniem wiadomości o działaniu alkoholu na organizm. W Królestwie od lat 20 produkcya stoi w miejscu, za to rozwijają się krochmalarnie, na które odbiorców dostarczają apretury wyrobów włóknistych. U nas rozpowszechnić się powinno zastosowanie spirytusu w przemyśle, które zwłaszcza na wschodzie Galicyi, gdzie węgiel drogi, ogromne może mieć zastosowanie.*) Przemysł browarniany właściwie dla rolnika drobnego może być obojętnym, bo materyał surowy, jęczmień, nie daje wyższych dochodów z morgi od innych zbóż, np. pszenicy, browary zaś zatrudniają przy dzisiejszem swem urządzeniu bardzo niewiele sił roboczych. W Królestwie np. przy produkcyi piwa, dochodzącej do 7 mil. wartości, zatrudnionych było w 1896 r. tylko 2481 robotników.

Za intensywną kulturę rolną dla drobnej własności, uważać można różne rodzaje ogrodnictwa, zarówno kulturę warzyw, jak i owoców.*) Rynek Warszawy zasypany taniem warzywem i doborowymi owocami świadczy, że Królestwo zrozumiało już doniosłość kultury ogrodniczej; w Galicyi postępuje ona w szybkiem tempie, a plantacye kapusty, marchwi, pomidorów, cebuli, agrestu, dokoła Krakowa są dziś zwykłemi zjawiskami. Doniosłość mleczarstwa, jako fabrykacyi masła i serów, zaczyna być dopiero należycie ocenianą w Królestwie, w Galicyi 10 mleczarń kooperatywnych cieszy się doskonałym rozwojem,**) a jest to przemysł, domagający

*) Chcących zapoznać się bliżej z tą sprawą, odsyłam do referatu mojego w „Ekonomiście“, zeszyt I b. r, lub przedruku tegoż w „Przemysłowcu“ od nr. 33.

*) Rozwinęłam to twierdzenie obszerniej w rozprawce „Własność rolna w Galicyi“.

**) Mleczarnia w Rybnej przerabia na masło milion litrów mleka rocznie.

się energicznego poparcia, który idzie w myśl współczesnego rozwoju rolnego. Ten bowiem wymaga, aby gospodarstwo zbiorowe ustąpiło hodowlanemu i przystosowało się do wytwarzania pasz dla bydła, oraz do umiejętnego, popartego przez nowoczesną technikę przerabiania mleka na masło i sery. W Galicyi do najistotniejszych niemal gałęzi przemysłu należy hodowla nierogacizny i drobiu, oraz sprzedaż jaj. Galicya wywozi świń blisko za 20 milionów koron, bydła za 16, jaja zaś stanowią poważny artykuł zagranicznego handlu, który przynosi krajowi nawet dziś, pomimo braku wszelkiej nad nim opieki, przeszło 3 miliony koron rocznie.

Niepodobna mi tu bliżej się zastanawiać nad wszystkimi artykułami produkcyi rolnej, które gospodarstwo drobne, w tak niedalekiej przeszłości mające za sobą trójpolówkę, zamienić wkrótce mogą i muszą w intenzywny system produkcyi uprzemysłowionej, obliczonej dla zbytu i dążącej do wytwarzania produktów wysokie przynoszących z gruntu dochody. Produkcya zbożowa nie wystarcza dziś ani w Galicyi, ani w Królestwie na potrzeby własnej nawet ludności, o wywozie zboża na większą skalę przy obecnem zaludnieniu ziem polskich, nie może być mowy. Nie o to przecież chodzi, ale raczej o stworzenie dla gospodarzy rolnych takich dochodów, iżby na potrzeby swoich gospodarstw zboże zakupywać mogli. Rolna gospodarka intenzywna uprzemysłowiona, przystosowana do warunków gleby i zbytu, dochody takie dawać może. Na stworzenie ich mamy na ziemiach polskich jeden warunek: pracowitą, życiowo praktyczną ludność, której wiedza fachowa dziś już szybko wzrasta, a przy odpowiednim kierunku olbrzymie uczynić musi postępy.

Drugi warunek: odpowiedni dla potrzeb gospodarstwa obszar gruntów, stworzenie znacznej liczby gospodarstw włościańskich samodzielnych zależeć będzie od tempa ekonomicznego rozwoju, który grunta dziziejszej wielkiej posiadłości prywatnej i publicznej na prawie bądź to dzierżaw długoletnich, czy dożywotnich, bądź włości rentowych, odda właściwym rolni kom-włościanom. Gorący powiew rewolucyi od wschodu, już i z Królestwa, zapowiada to nowe wywłaszczenie uprzywilejowanych, a nieobecnych w naszem narodowem odrodzeniu. Taki prąd nie może się ograniczyć do jednego kraju, widzieliśmy to przecież przy zniesieniu pańszczyzny, poddaństwa i uwłaszczeniu włościan.

Wytwórczość gospodarstw rolnych, stanowiąca dziś zaledwie zapowiedź kierunku ich rozwoju w najbliższej przyszłości, nie ucierpiałaby na odłączeniu od państw zaborczych. Przeciwnie, przemysł młynarski w Galicyi uskarża się na konkurencyę młynów węgierskich. Tenże przemysł w Królestwie chroma również i nie może się równać z rozwojem młynarstwa w gub. Permskiej np. Jest to naturalnem wobec faktu, że młynarstwo fabryczne związane jest ściśle z cenami zboża w cesarstwie, że je powstrzymują taryfy różniczkowe, ustanawiane właśnie w interesie młynów rosyjskich. W Królestwie młynarstwo służy przeważnie na potrzebę miejscową w młynach wodnych i wiatrakach. Niezależnym od polityki ekonomicznej Austryi, jest galicyjski przemysł drzewny, którego produkt jako drzewo budowlane i materyałowe, wywozi się do Niemiec (wywóz ten ocenia Paygert na 15 mil. koron). Bednarstwo nie może się rozwinąć, fabryki koszyków produkują przeważnie na zbyt wszechświatowy, nie dla krajów austryackich itd.

Przyszłość rolnictwa w krajach polskich zależy w pierwszym rzędzie od przejścia kultury czysto rolniczej w intenzywną handlowo-rolną, czy hodowlaną oraz od jego uprzemysłowiania. Kierunek ten został już podjęty i szerzy się dziś prawie żywiołowo, a pamiętajmy, że to dopiero początek. Hodowla bydła czy trzody na mięso i masło, gospodarstwo drobiowe, sadownictwo, podwyższyć muszą wydajność gruntu, którego obszar w stosunku do naszej ludności rolnej przy najkorzystniejszym nawet podziale bardzo jest ograniczonym. Ziemie polskie pokryć się muszą kooperatywami przemysłowo-rolnemi, któreby przeobraziły dzisiejszą wytwórczość rolną na wzór chociażby Danii czy Szwajcaryi. Oba te kraje pod względem intenzywności rolnej produkcyi, na długo jeszcze wzór dla nas stanowić mogą. Uprzemysłowienie u nas objąć powinno główne działy przyszłej wytwórczości rolnej, przedewszystkiem gospodarstwo mleczne i ogrodnictwo. Masło

---

EDMUND LIBANSKI.

Z cudów nowoczesnej techniki.

(Nowoczesny Faust. — Energia ducha. — Dzisiejsi zdobywcy. — Muzykująca lampa. — Fotofon Simona. — Telefon bez drutu. — Mówiąca fotografia. — Elektryczne oko. — Nil admirari. — Zimne światło. — Przyszłość.

(Ciąg dalszy).

Zasada jest bardzo prosta — oto istnieje nader charakterystyczne ciało selen (metaloidy nie przewodzą elektryczności). Blaszka selenu w ciemności wcale nie przewodzi elektryczności, pod wpływem jednak światła, staje się dobrym przewodnikiem i to tem lepszym, im pełniejsze i żywsze są te fale światła. Blaszkę taką włączamy w przewód z urządzeniem telefonicznem i wystawiamy ją na działanie tego światła mówiącego, łuku elektrycznego, światła, które z pomocą reflektora przesyłać można i na 300 klm. odległości.

A teraz dalsze niespodzianki. Prof. Ruhmer fotografował głos; to niedostrzegalne migotanie mówiącej lampy, pasek, na którym są jaśniejsze i ciemniejsze prążki, umieścił w aparacie kinematograficznym i rzucał fotografię tę na blaszkę selenu, włączoną w przewód telefoniczny.

W jego „fotografofonie“ mówi fotografia. Takie zdumiewające rezultaty osiąga się tą blaszką selenu, pomysłowo stosowaną!



Ryc. 4. — Stacya telefonów bez drutu.

i owoce, lub przeroby owocowe są dziś już artykułami międzynarodowego handlu, a handel ten prowadzony przez kooperatywy całym krajom (Tyrol, Dania) zapewnia dobrobyt, który przy naszych warunkach naturalnych osiągnąć możemy. Z pośród t. zw. przemysłów włościańskich przy odpowiednim kierunku utrzymać by się mogły artystyczne, a zatem np. drzewne wyroby, hafty ręczne, wyrób koronek, kilimów i t. p. Ta intenzywna praca na wsi, przy możliwem ograniczeniu najmu i dobrem wynagrodzenin robotnika, zatrzymałaby lud dziś emigrujący w kraju. Towary, a nie pracowite ręce ludzkie szukać by musiały rynków zbytu, znajdując je na wschodzie i zachodzie. C. d. n.)

Sprawy przemysłowe

Rozwój przemysłu farbiarskiego i drukarskiego w Łodzi.

Miejscowość, nie posiadająca żadnych zgoła warunków, ani bogactw naturalnych, ani wody Łódź, stała się dziwnym zbiegiem okoliczności głównym centrem przemysłu włóknistego w Królestwie Polskiem.

Jakkolwiek początki przemysłu włóknistego sięgają już XVIII go wieku, powstanie jednak wielkiej liczby warsztatów tkackich datuje się z początkiem zeszłego stulecia, kiedy za rządów już Królestwa Kongresowego sprowadzono do kraju osadnikówrękodzielników.

Dla tkaczów i przędzarzy przeznaczono wówczas Łódź, gdzie rozdano im długie wązkie działki ziemi, które do dziś dnia ten wymiar zachowały. Posiadając szmat ziemi i poparcie rządu, napływali tkacze z różnych stron świata, a najwięcej z sąsiednich Niemiec i Austryi.

Łódź rosła jako osada tkackiego rękodzielnictwa, a obok niej Ozorkow, Pabianice, Zgierz i wcześniej nieco Tomaszów.

Tymczasem zagranicą rzemiosło tkackie poczęło się przekształcać stopniowo w olbrzymi przemysł fabryczny, a w trzydzieści lat po przybyciu pierwszych rzemieślników przędzalno-tkackich, nastąpił i u nas tak silny przełom, że dawny ich system wraz z ręcznemi krosnami runął prawie bezpowrotnie. Przędzenie było zmudne i potrzebowało dużo rąk do pracy. Wobec tych warunków czynniejsze jednostki z pośród rękodzielników, dorobiwszy się własną pracą cokolwiek grosza, założyły pierwsze fabryki przędzy.

W połowie zeszłego wieku wszystkie te firmy posiadały już przędzalnie mechaniczne i przysposabiały dużo przędzy, którą z wielką chęcią rozkupywali potem ręczni tkacze. Od chwili powstania większych zakładów przędzalnianych można mówić o początkach farbiarstwa w Łodzi.

Jakkolwiek już poprzednio słabo uprawiane, farbiarstwo ograniczało się i teraz do farbowania przędzy wełnianej i bawełnianej. Posługiwano się naturalnie wyłącznie farbami roślinnemi, wywarem z drzew farbiarskich (kampesz, brazylia, dąb), jagodami szakłaku, indygiem, korzeniem marzanny (krap) i t. d. lub farbami zwierzęcemi (koszenila, mureksyd) albo wreszcie mineralnemi, jak bistry żelazne, bistr manganowy. błękit paryski i t. p.

Farbowanie nitek bawełnianych uprawiano w niewielkim zakresie, fabryki bowiem łódzkie produkowały przez długi czas wyłącznie towary białe, — perkale. Dopiero w drugiej połowie zeszłego stulecia, zwłaszcza, gdy w roku 1861 powstała pierwsza tkalnia mechaniczna Scheiblera i wobec coraz zwiększającego się zapotrzebowania spróbowano perkale drukować, początkowo przy pomocy form drewnianych (Tafeldruck).

Nieudolny i żmudny ten wyrób zastąpiła pierwsza fabryka Steinerta maszyną drukarską. Steinert a później nieco Gayer drukowali oprócz perkalików także tanie towary podszewkowe. Metody, stosowane w ówczesnym drukarstwie, były długie i skomplikowane. Podobnie jak przy farbowaniu przędzy wełnianej i bawełnianej używano farb naturalnych. Wytwarzanie kolorów odbywało się następującą

Głos, przemieniony w prąd — w światło, a światło napowrót w prąd i głos, duch wynalazczy rwie się wyżej w swych marzeniach, czy nie możnaby widzieć na odległość? Tak, jak „ucho elektryczne“ przynosi nam głos drugich osób, czy nie zdołamy widzieć je „elektrycznem okiem?“

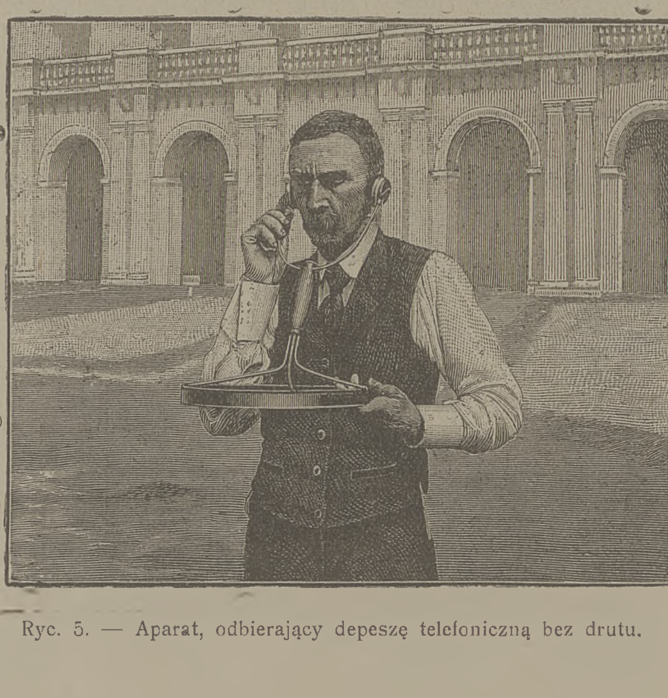
Zasada jest, obraz świetlny zamienić w prądy elektryczne, wysłać je drutem, a można i bez drutu w przestrzeń, a następnie chwytać te prądy przewodami i przekształcić je selenem napowrót w światło.

I doprawdy zrozumiałem się staje, że wobec możności takich wprost czarodziejskich zastosowań wyników badań, poznawanie praw siły elektrycznej może na całe życie uwięzić duszę uczonego.

Nil admirari, powiada dziś człowiek wyrafinowanej kultury, któremu cuda nowoczesnej techniki usłały żywot sybarycki. Nie dziwi się niczemu i zdaje mu się, że na skinienie kapitału, twórcza potęga techniki spełni najśmielsze marzenia.

Technika — jako służka!

Lecz czy doprawdy ta lawina nowych dzieł ducha ludzkiego ma przytępić w nas moc odczuwania podziwu, zachwytu?



Ryc. 5. — Aparat, odbierający depeszę telefoniczną bez drutu.

drogą. Drukowano tkaninę n. p. octanem glinu z zagęszczeniem krochmalowem, poddawano powolnemu utlenianiu w wilgotnych ogrzewanych zawieszalniach, uśredniano potem resztę kwasu octowego w kąpieli i po spłókaniu farbowano w kadzi wywarem drzewnym. Czarny kolor otrzymywano w kąpieli kampeszu, czerwony i różowy w kąpieli garancyny, inne znów kombinowano mieszaniną. Otrzymywane tym sposobem perkaliki odznaczały się po większej części większemi figurami przy małej ilości białych miejsc, które przy powyższej metodzie nie mogły celować dostateczną białością.

Oprócz Steinerta i Gayera były jeszcze mniejsze drukarnie, jak Anstadtowej, Kerperta i innych. Drukowały one liche towary podszewkowe. Drukarnia Anstadtowej pędzona była siłą konia przy pomocy kieratu. Maszyna drukarska, zbudowana prymitywnie, składała się z bębna, na którym drukowano towar walcami mosiężnymi oraz suszarni, ogrzewanej od dołu piecem, opalanym drzewem lub węglem.

Paseczki, kwiatki drobne drukowano farbami nietrwałemi, w skład których wchodziły ekstrakty drzewne, zagęszczenie krochmalowe i zaprawa, po większej części octan glinu. Ten ostatni był w początkach drukarstwa, jak się zdaje lekarstwem uniwersalnem na wszelką niesolidarność kolorów. Względnie trwały różowy kolor otrzymywano n. p. z mieszaniny drzewa czerwonego, szakłaku i octanu glinu. Ażeby jednak otrzymać ładny różowy odcień, wyczekiwano pięknej pogody i rozciągano wydrukowane sztuki na trawie na działanie promieni słonecznych. Wydrukowane, wysuszone i utrwalone w zawieszalniach towary, krochmalono pszennym krochmalem z dodaniem nieco łoju dla zmiękczenia.

Krochmalenie takie było kunsztowne, chodziło bowiem o to, ażeby wydrukowane nietrwałe kolory nie rozpłynęły się przypadkiem na białem tle. Czynność tę zresztą Anstadtowa powierzała innym fabrykom, posiadającym rzadki naówczas zbytek — suszarnię bębnową.

Towary, zadrukowane cokolwiek trwalszymi kolorami, krochmalone były na ręcznej krochmalce i suszone w szopach, przewietrzanych latem a ogrzewanych zimą. Maglowanie odbywało się na maglu cylindrowym, ogrzewanym z zewnątrz przy pomocy wsadzanego rozpalanego żelaza. Przed maglowaniem zwilżano towar również w szopach, rozwieszając go na noc nad zmoczoną podłogą. Wszystkie te manipulacye odbywały się ręcznie, wymagały wielce samorodnego zmysłu technicznego.

Kretony, wyrabiane przez Steinerta i Gayera, jakkolwiek miały początkowo spory zbyt, nie mogły utrzymać się długo w handlu wobec konkurencyi kretonów z Rosyi, gdzie przemysł ten zapoczątkowali alzatczycy i postawili go na wysokości nierównie wyższej.

Wkrótce zarzucono w Łodzi drukowanie kretonów. W owym czasie firma Krusche i Ender w Pabianicach sprowadziła nowy towar z Czech, z Warnsdorfu — bojkę.

Artykuł ten, mający znaczny debit na rynku łódzkim do dziś dnia, wyrabiany z bawełny odpadkowej, nie był poddawany bieleniu, drapano go tylko na draparniczych maszynach i następnie drukowano. Równocześnie z nowym tym artykułem zdobyto nowe metody drukarskie, mianowicie zapoczątkowano drukowanie czerni anilinowej z siarczkiem miedzi oraz brunatu katechowego, z utlenianych w zawieszalniach (Hänge). Recepty te, zdobyte z fabryk zagranicznych, przeraziłyby zapewne dzisiejszych kolorystów swoich naiwnych łokciowym składem, lecz przy ówczesnej tajemniczości oraz niekompetencyi specyalistów-empiryków jest to zrozumiałe, stanowiły bowiem alfę i omegę wiadomości kolorystycznych. Bądź co bądź był to już wielki postęp w kolorystyce miejscowej i zarazem kamień węgielny dla przemysłu kolorystycznego w Łodzi.

(Dokończenie nastąpi.)

Nie chcę być złośliwym, ale ci, którzy uważają zblazowanie za pewnego rodzaju wyższość kulturalną, przypominają mi zabawne zdarzenie.

Wyjaśniałem raz na popularnym wykładzie genialny pomysł fonografu, naturalnie z demonstracyami. Po prelekcyi wszcząłem sam dyskusyę, audytoryum w przeważniej części dzieliło ze mną podziw dla wynalazku Edisona; wtem przystąpił do mnie jakiś przemądry urlopnik i, chcąc zaimponować słuchaczom (audytoryum składało się przeważnie z ludu wiejskiego), powiada: nie ma się czemu dziwić... ot, zwyczajna katarynka!

Podobne sądy wydają ludzie nieraz o wprost przewrotowych wynalazkach, nie umiejąc zdać sobie sprawy z ich genialności.

Czyż może być coś cudowniejszego, jak telefon lub telegraf bez drutu? wszak to poprostu ziszczenie bajecznych marzeń wizyonerów.

Pod wrażeniem cudownych zjawisk, objawów sił przyrody, wobec zdumiewających zastosowań fal elektrycznych, gry iskier potężnych induktorów i umysł ścisłego badacza porwany bywa zachwytem.

Bo czyż nie może go unieść natchnienie, nie może on śnić na jawie obrazu przyszłości, jeśli posłuszne jego kombinacyom genialne aparaty ślą tajemną drogą słowa i myśli w niezmierzoną dal, gdy za połączeniem przewodu wytryskują pęki elektrycznych promieni, rozgałęziają się pioruny lub gaśnie to wszystko, gdy zechce tego wynalazca? Telefon bez drutu jest tylko kwestyą czasu, dotychczasowe próby dały zdumiewające rezultaty, z którymi chcę zapoznać czytelników.

Wiadomo, że przy radio-telegrafie (telegrafia bez drutu na falach elektrycznych, czyli promieniach), fale elektryczne, wysyłane za pomocą induktorów iskrowych ze stacyi nadawczej, idą w przestrzeń i gromadzą się w tem samem tempie na aparatach stacyi odbiorczej za pośrednictwem wysoko wyniesionych drutów (anteny). Czyżby więc nie można wysyłać głosu, słowa w przestrzeń na takich falach? Można.

Uskuteczniono to po raz pierwszy podczas wystawy w St. Louis.

Fale głosowe, przy telefonie przekształcone w prądy elektryczne, przy pomocy odpowiedniego aparatu, oddziaływały na induktory, a te wysyłały w przestrzeń niewidzialne fale elektryczne. Fale te ani uchem, ani zwykłym telefonem nie mogą być uchwycone.

(Dokończenie nastąpi.)

Sprawy techniczne

Uszczelnienie rur betonowych asfaltem.

Jak wiadomo, rury betonowe łączy się zwykle na zakładkę, w ten sposób, że brzeg jednego dzwona ścięty od strony zewnętrznej, wchodzi w odpowiednio sporządzone wycięcie w stronie wewnętrznej następnego dzwona. Powstały szew zalewa się cementem.

Wadą tak powstałego rurociągu stanowi zmniejszenie wytrzymałości w spojeniu na zgięcie, jako też pod względem szczelności.

Braki te usunęła fabryka cementu Bechtel i Biedendorf w Fritzlur i Cassel, wprowadzając w handel rury tak sporządzone, że można je szczelnie spajać cementem. Prócz tego posiadają inne zalety, o których poniżej będzie mowa

System ten, opisany przez fabrykę w broszurze przez siebie wydaną*), został opatentowany we wszystkich krajach Europy.

Nowość polega na tem, że wyżej wspomniana zakładka została usunięta, zastąpiono ją zaś w obu dzwonach wyżłobieniem o przekroju półkolistym lub trójkątnym. Zastosowano tutaj zakładkę, jako podparcie dla następnego dzwonu, powstałe przez wysunięcie dolnej części przekroju jednego dzwona, tak że odpowiednio wysuniętą górną część przekroju drugiego dzwona na niej się opiera.

Po zetknięciu dwóch po sobie następujących dzwonów, wspomniane wyżłobienia tworzą kanalik obiegający rury do około. U góry znajduje się otwór, przez który wlewa się do kanalika gorący płynny asfalt, spajający i uszczelniający połączenie.

Asfalt tężeje w kilku minutach, tak że niemal natychmiast można rurociąg ziemią zasypywać.

Próbę pod każdym względem zadowalniającą przeprowadzono w sieci kanalizacyjnej w Cassel.

Rury złączono, ziemię na około dokładnie ubito, poczem płynny asfalt wlano do kanalika. Rura (75×50 cm.), znajdywała się w głębokości 5 m pod powierzchnią drogi.

Widzimy tutaj nową korzyść tego sposobu, a niezawodnie nie potrzebujemy czekać na wyschnięcie cementu zalewającego szwy w innym systemie spajania, lecz od razu możemy ziemię ubijać a natychmiast po wlaniu asfaltu można rurociąg zasypać, nie powodując w ten sposób ewentualnej długiej przerwy w komunikacyi.

Dnia 22 października 1906 przeprowadzono w Cassel próbę obciążenia spojonych rur. Obecni byli liczni inżynierowie i architekci, oraz notaryusz dla sporządzenia protokołu.

Rurociąg składał się z 5 rur 75×50 cm o grubości ścian 7 cm; rury miały $4^1/_2$ miesiąca, ważyły 400 kg i były silnie zlane deszczem. Godzinę przed próbą sporządzono rurociąg, poczem windami podniesiono go i złożono na 2 podporach, tak że światło wynosiło 4·50 m. Obciążenie workami z cementem rozkładało się jednostajnie na długości 4 m^3.

Przy obciążeniu 1200 kg załamał się rurociąg, przyczem okazało się, że wszystkie fugi zostały nienaruszone, z czego wynika że okazały dostateczny opór na zginanie i ścięcie. Załamanie nastąpiło przy prawej podporze spowodowało go pionowe ścięcie betonu przy fudze; przy drugiej podporze spostrzeżono rysy również w betonie, przy samej fudze.

24. października tegoż roku, przeprowadzono próbę na ciśnienie wody wewnątrz rurociągu. Przy ciśnieniu dwóch sił okazały się spojenia zupełnie szczelne.

Wspomniana broszurka zawiera klisze, rysunki oraz odpis protokołów z przeprowadzonych doświadczeń, notaryalnie spisanych.

Żywiec, w marcu 1907.

Inż. K. Folkierski.

*) Die Verbindung von Betonrohren mit Asphaltrillen Dichtung Cassel 1906.

Sprawy bieżące

Z praktyki reform społecznych.

Ten zwięzły przegląd reform społecznych, przeważnie z zakresu ochrony robotniczej, obejmuje zestawienie usiłowań, podjętych w tym kierunku przez państwa głównie w ciągu r. z.

Niemcy, których rząd dzięki zabiegom prawodawczym w dziesiątym dziesięcioleciu zeszłego stulecia zdobył w mniemaniu wielu sławę rozumnego opiekuna warstw robotniczych, po noweli przemysłowej z dnia 1. lipca 1891 r., nie czynią poważnych kroków na drodze prawodawstwa społecznego. Wyjątek stanowi prawo ochrony dzieci, które uchwalono w marcu 1903 r., a wprowadzono w życie z dniem 1. stycznia 1904 r. Prawo to bierze w opiekę dzieci, pracujące nie tylko u obcych, ale i u własnych rodziców. Poza tem działalność prawodawcza sprowadzić się daje do wypracowywania szczegółów, dodatków, słowem, dopełnień i wykończeń już istniejącego prawa.

Natomiast inne państwa okazują w wielu względach znaczniejsze postępy.

We Francyi sprawa ustawodawczego 10-godzinnego dnia roboczego jest w okresie urzeczywistnienia. Od 1. kwietnia 1904 r. prawo o 10-godzinnym dniu obowiązuje zakłady zatrudniające kobiety, młodzież i pracujących razem z powyższymi kategoryami mężczyzn. Wniesiony w r. z. jeszcze przez ministra handlu projekt prawa o normalnym dniu roboczym dla wszystkich dorosłych robotników wprowadza 10 godzin pracy, stopniowo obniżając obowiązującą dotychczas normę 11 godzin (rewolucya 1848 r. zaprowadziła była 10-godzinny dzień dla Paryża, 11-godzinny dla prowincyi); w przeciągu pierwszych dwóch lat ma być zmniejszony dzień roboczy do $10^1/_2$ godzin, w ciągu następnych dwóch — do 10 godzin. Nadto w handlu obowiązywać ma prawo o minimalnym 10-godzinnym odpoczynku. W Niemczech udało się dotychczas osiągnąć 10-godzinny dzień roboczy dla kobiet i młodzieży.

Francuskie prawo o zabiezpieczeniu na starość w niektórych punktach idzie dalej, niż niemieckie. Projekt tego prawa, przyjęty przez izbę deputowanych, przeszedł pod obrady senatu.

Do budżetu na r. 1907 wstawiono pozycyę wydatków na zabezpieczenie pozbawionych pracy.

Prawo o ubezpieczeniu od nieszczęśliwych wypadków rozciągnięto i na oficyalistów handlowych; dotychczas obowiązywało ono jedynie robotników fabrycznych.

W czerwcu 1906 r. Francya zawarła z Belgią umowę w kwestyi wzajemnego ubezpieczenia na wypadek nieszczęścia w obydwóch państwach.

Na nowo po pewnej przerwie podjęto prace celem przeprowadzenia zakazu używania bieli ołowiowej. 30 lipca 1903 r. izba deputowanych przyjęła rządowe przedłożenie w tym przedmiocie, poczem projekt prawa wniesiono do senatu, przychylającego się do uchwały izby poselskiej.

W dniu 10. lipca 1906 r. izba deputowanych 575 głosami przeciw jednemu powzięła uchwałę, zapewniającą prawidłowy powszechny 24-godzinny odpoczynek tygodniowy. Uchwała weszła w życie z dniem 1-szego września r. z.

Wreszcie dnia 7-go lipca 1906 roku wniesiono do parlamentu projekt prawodawczego uregulowania zbiorowych kontraktów pracy.

W Anglii naczelne miejsce w polityce społecznej roku ubiegłego zajmuje uchwała Trade-Disputes-Bill, dotycząca zasadniczego bezpieczeństwa trade-unionów. Trzeba się cofnąć nieco wstecz, by wyjaśnić znaczenie tej uchwały. W 1899 r. wybuchł strajk na drodze żelaznej towarzystwa Taff Vale w Cardiffie; strajk znalazł poparcie ze strony związku zawodowego pracowników dróg żelaznych »Amalgamated Society of Railway Servants«. Towarzystwo drogi żelaznej wytoczyło związkowi proces z powodu poniesionych podczas strajku strat. Pierwsza instancya sądowa wydała wyrok przychylny dla towarzystwa, sąd apelacyjny jednak wyrok ten skasował, wtedy towarzystwo zwróciło się do izby lordów jako sądu kasacyjnego. Izba uznała żądanie towarzystwa za słuszne; wyrok izby lordów upoważnił trybunał do skazania związków pracowników dróg żelaznych na zapłacenie odszkodowania towarzystwu Taff Vale. Związek zmuszony był ponieść koszta procesu w wysokości 333000 rub. Już pierwszy wynik procesu zachęcił towarzystwo kopalni węgli do wystąpienia z domaganiem się odszkodowania za strajk w wysokości 552000 rub. od związku zawodowego górników; tym razem jednak sąd pozostawił powództwo bez skutku. Trade-uniony ujrzały się w poważnem niebezpieczeństwie, postanowiły szukać obrony na drodze prawodawczej. Wniesiono w tym przedmiocie bill do parlamentu, Trade-Disputes Bill, który po długich debatach został przyjęty. Nowe to prawo uwalnia całkowicie trade-uniony od obowiązku wynagradzania szkód, wynikłych z powodu strajku.

Podczas obrad nad projektem nowego prawa o nauczaniu, podniesiono w izbie poselskiej sprawę badania przez rządowych lekarzy warunków zdrowotności wśród dziatwy szkolnej.

Ruch na rzecz 8 mio godzinnego dnia roboczego w górnictwie zdobył powszechne uznanie, oświadczyły się za nim wszystkie związki zawodowe górników.

We Włoszech podjęto sprawę rozciągnięcia prawa o ubezpieczeniu na wypadek nieszczęścia i na robotników rolnych; dotychczas prawu temu podlegali robotnicy przemysłowi, a z rolnych jedynie przy maszynach.

Znaczny postęp ujawnia się w rozszerzeniu prawa ochrony pracy dzieci i kobiet. Prawo zabrania w fabrykach korzystania z pracy dzieci do lat 12, w razie pracy nocnej — do lat 13, w niektórych wypadkach— do lat 14, zakazuje pracy nocnej dziewczyn i kobiet wogóle. W robotach niebiezpiecznych graniczna norma wieku dla chłopców wynosi lat 16, dla dziewczyn i kobiet — lat 21. W słynnych kopalniach siarki w Sycylii stopniowo wprowadzony zostaje zakaz pracy dzieci do lat 15.

Wniesiona do parlamentu interpelacya w sprawie praktykowanego w kopalniach w Sardynii truck-systemu, pozbawiającego górników przeszło połowy nędznego zarobku, świadczy wogóle o opłakanych stosunkach w górnictwie włoskiem.

W Austryi doradczy urząd pracy wystąpił z szeregiem projektów prawodawczego unormowania pracy domowej. Najważniejsze z nich: przymus regestrowania, ubezpieczanie chorych robotników domowych, przepisy sanitarne i ustanowienie minimum zarobków. W dniu 17. lipca 1906 r. izba deputowanych przyjęła prawo o emeryturach dla prywatnych oficyalistów. Z zawodowego ruchu pracodawców w Austryi podnieść należy założenie centralnego biura, celem obrony interesów przedsiębiorców; inicyatywę dał związek przemysłowców.

Szwajcarya postąpiła przedewszystkiem w dziedzinie praw o odpoczynku niedzielnym i wogóle. Kanton berneński uchwalił całkowity odpoczynek niedzielny dla handlów spożywczych, kolonialnialnych i tytoniowych. W Bazylei przyznano czeladzi piekarskiej 24 godzinny odpoczynek w 5 uroczystych dni świątecznych. Rada kantonu tesyńskiego 35 głosami przeciw 15 uchwaliła zniesienie nocnej pracy od 9 wieczór do 4 rano w przemyśle piekarnianym.

Miasto Bazylea przyjęło nowe prawo mieszkaniowe, stanowiące postęp w zakresie stosunków sanitarnych.

W Rosyi wciąż powstające, wegetujące lub prędko umierające z niemocy organicznej różne komisye, jako symptom obecnego życia wogóle w tem państwie, znamionują prawodawcze zabiegi i w dziedzinie polityki społecznej.

Sprawy kobiece

P. KUCZALSKA-REINSCHMIT.

Z historyi ruchu kobiecego.

(Ciąg dalszy.)

Drugą znamienną cechą ruchu kobiecego ludów skandynawskich, stanowi bardzo silny wpływ, jaki nań wywiera literatura swojska i obca, szczególnie silnie występuje ten wpływ w Finlandyi.

Pierwsze ziarno kobiecej samodzielności zaszczepiła tam powieść Fryderyki Bremer pt. „Hierta“. Utwory Ibsena podnieciły napięcie usiłowań, a późniejsze rozpowszechnienie poglądów Nietschego wywołało ruch opozycyjny, przerzedzając chwilowo szeregi t. zw. przyjaciół sprawy kobiecej. Do gorących jej rzeczników należał także sławny finlandzki poeta Topelius, którego dwa poematy zawierają niemal cały program dla ruchu.

Wielkie wrażenie wywarły też pisma wybitnej autorki dramatycznej Minny Canht, osobliwie jej dramat p. t. „Żona robotnika“, w którym przemawiała za rozszerzeniem praw mężatek, wystawiony właśnie w czasie, gdy poseł chłopskiej partyi Svedberg wniósł odnośną petycyę do sejmu w roku 1882.

Cechą swoistą ruchu finlandzkiego jest także demokratyzm. Założone w roku 1884 przez Minnę Canth, Elżbietę Lofgreen i Alinę Hielt „Fińskie stowarzyszenie kobiet“ po zwalczeniu początkowych szykan i trudności, posiada obecnie 20 lokalnych grup, do których należy wiele włościanek. Towarzystwo ma na celu rozszerzenie praw kobiety, oraz wyrobienie wogóle szlachetniejszego pojęcia o indywidualności kobiet i o ich obowiązkach w rodzinie i społeczeństwie. Urządza ono wiece włościańskie dla omawiania kwestyi kobiecej, kursa elementarne i fachowe dla służących i robotnic, stałe w miastach a czasowe po wsiach, oraz działa zapomocą odczytów, wydawnictw, dziennikarstwa i petycyj.

Rozbudzenie zainteresowania sprawą kobiecą jest tak silne, że w małej Finlandyi utrzymuje aż dwa pisma ruchowi poświęcone, w obu językach krajowych. Towarzystwo „Concordia“ może rozdawać poważne sumy na stypendya dla dziewcząt, a postęp oświaty wśród robotnic ułatwił rychlejsze zjednoczenie obu płci w związkach roboczych. Wogóle finlandki zdobyły już prerogatywy przysługujące innym skandynawskim kobietom.

Założenie zaś pierwszego zakładu średniego dla przygotowywania kobiet do uniwersytetu, stało się szczęśliwem zainicyowaniem koedukacyi obu płci, która rozkrzewiła się w Skandynawii i zwolna przesiąka do różnych w kulturze zaawansowanych krajów Europy.

W całej Skandynawii ruch kobiecy wszczęty późno, jednak rozwijał się bardzo szybko, prawidłowo i pomyślnie. Przeciwnie, w Niemczech od tak dawna zapoczątkowany, posuwa się jednak wolno i mozolnie. Nigdzie kobiety nie czyniły i nie czynią tyle wysiłków jak w Niemczech, a mimo to, w stosunku do zużytej energii i wytrwałości, tak niewiele jeszcze zdobyły. Liczbą stowarzyszeń przewyższają Anglię, zasoby materyalne ich związków liczą na setki tysięcy marek, a jednak wciąż jeszcze pickelhauba pruska wyrzuca je za drzwi, gdy omawiane są sprawy publiczne. Charakteryzuje to wymownie, do czego dojść może naród, nawet o wysokiej cywilizacyi, jeśli tak bardzo ogranicza wpływ kobiety, przedstawicielki altruizmu, na sprawy ogólne i uciskiem jej, rozwija w sobie instykty ciemiężycielskie.

Czynnikiem, który mimo tych utrudnień wywołał zorganizowanie się ruchu kobiecego w Niemczech, stały się warunki ekonomiczne, a nacisk ich był tak silny, że ujawniły się współcześnie dwie inicyatywy: kobieca i męska — emancypacyjna i utylitarna — w Lipsku i Berlinie w r. 1865. Wyodrębnienie tych dwóch centrów trwa dotąd, mimo wszelkich federacyjnych związków. W Lipsku i Dreźnie ogniskuje się ruch niemiecki — Berlinie, berliński, raczej pruski.

Inicyatywę w Lipsku podjęła Luiza Otto-Peters z Augustą Schmidt, z którą połączyło ją współdziałanie i przyjaźń dożywotna. Wspólnie też założyły one „Ogóno niemieckie stowarzyszenie kobiet“.

W Berlinie prezydent „Centralnego stowarzyszenia dla dobra pracującycli“ zorganizował na wzór angielskich towarzystw, pierwsze towarzystwo kobiece zarobkowe, zwane od jego nazwiska „Lette-Verein“.

Z początku oba towarzystwa rozwijały jednakową działalność. Po dwóch latach jednak „Ogólno niemieckie stowarzyszenie“ zaczęło wydawać pismo, przesyłać kongresom memoryały i przedstawiać petycyę do władz, zwracając przy każdej sposobności uwagę publiczną na interesy kobiet. Podana przez nie w r. 1877 petycya, o zmianę praw cywilnych kobiety oraz małżeńskich, była już wyrazem żądań 12 tysięcy członków. Wobec trudności, z jaką wogóle organizują się kobiety i wielu walk, które zapracowane gosposie niemieckie stoczyć musiały we własnej jaźni, oraz w rodzinie i społeczeństwie, aby wziąść udział w życiu stowarzyszeniowem, tak znaczny rozrost trzeba uważać za wynik bardzo umiejętnej propagandy.

Wybornym środkiem tejże okazały się co dwa lata zwoływane zjazdy kobiece do miast, w których towarzystwo grupy jeszcze nie miało. Na zjazdach tych, obok ścisłych obrad, przedstawiano publiczne sprawozdania i wygłaszano odczyty w kwestyach na dobie, co zwykle doprowadzało do założenia towarzystwa miejscowego, przystosowanego do potrzeb lokalnych, lecz opartego na podstawowych zasadach „Ogólno niemieckiego stowarzyszenia“, w którego skład wchodziło nowe towarzystwo, jako autonomiczna grupa.

Gdy odmówiono kobietom wstępu do wszechnic krajowych, „Ogólno niemieckie stowarzyszenie“ zaczęło gromadzić fundusz stypendyalny i wysyłać stypendystki za granicę. Kapitał żelazny tych stypendyów doszedł do $1^1/_2$ **miliona** marek! W Niemczech wcześniej, niż gdzieindziej zbiorowa solidarność kobieca, zaczęła przychodzić z pomocą jednostkom, żądnym nauki, a one teraz nabytą wiedzę spożytkowują w pracy nad rozwojem ruchu kobiecego. Dziś wiele bowiem dawnych stypendystek stoi na czele szkół średnich, rozmaitych zakładów pomocy, lub prowadzi żywą agitacyę słowem i piórem w sprawie kobiecej.

Książka adresowa niemieckich stowarzyszeń kobiecych ułożona w r. 1893 z powodu międzynarodowego kongresu w Chicago, wykazała ich wówczas przeszło **4 tysiące**! Nie mogę więc dać tutaj nawet pobieżnej charakterystyki ich działalności, lecz ze względu na stosunki nasze, wydaje mi się pożytecznem przytoczyć niektóre szczegóły o biurach ochrony prawnej i Związkach pomocy społecznej. Biura ochrony prawnej, mają na celu udzielać objaśnień i przychodzić z bezpłatną pomocą aby procesu uniknąć, lub w ostateczności go przeprowadzić. Pierwsze z nich, założone w Dreźnie w roku 1894, przez obecną przewodniczącą „Związku związków kobiecych“ zasłużoną dla sprawy emancypacyi Maryę Stritt i Adelę Gamber, miało w pierwszym roku istnienia 553 spraw, których część czwartą stanowiły zatargi małżeńskie, a poza tem nieporozumienia z pracodawcami i gospodarzami domów, zawieranie umów i aktów, sprawy o uwiedzenie itp. W oznaczonych dy-

żurach panie prowadzące biuro wysłuchują skarg, udzielają objaśnień, zbierają dokumenty, a w razie potrzeby porozumiewają się potem z adwokatem biura, co w miarę praktyki coraz rzadziej się zdarza — chyba, gdy proces musi być przeprowadzony.

Nowy ożywczy prąd do ruchu kobiecego wniosło współdziałanie kobiet w towarzystwie etycznem, w którem profesor Giżycky wprowadził zupełne równouprawnienie członków. Współdziałanie to bowiem ujawniło potrzebę urządzenia dla kobiet pragnących pracować w zakresie filantropii, opieki nad młodzieżą, chorymi itp., odpowiednich wykładów ekonomii politycznej, hygieny, oraz teoretycznych zasad kierowania różnemi instytucyami, a obok tego systematycznej praktyki. — W tym celu powstały „Związki społecznej pomocy“ z inicyatywy p. Miny Cauer, przewodniczącej stowarzyszenia „Kobiecego dobra“ i redaktorki czasopisma „Ruch kobiecy“ przy dzielnem współpracownictwie pani Schwerin, niestety zbyt wcześnie zmarłej, oraz pani Alicyi Salomon i innych.

(C. d. n.)

Głosy z kraju

STANISŁAW KRASIŃSKI.

Szkoła a życie.

Skończyłem politechnikę. Po zdaniu egzaminu ostatniego, uczułem w sobie jednak takie braki w przygotowaniu do życia praktycznego, że postanowiłem starać się o stypendyum i wykształcić się jeszcze za granicą. Myśl ta tembardziej mi się podobała, że nie byłem nigdy wśród obcych, nie słyszałem innego języka prócz polskiego.

Stypendyum dostałem. Minęły dwa lata studyów, pośród których zwiedziłem wszystko, co tylko sobie uplanowałem i nauczyłem się dużo. Zadawałem sobie pytanie, czy jestem o tyle przygotowanym, by podołac stanowisku inżyniera na jakiem bądź polu i odpowiedź wypadła zawsze przecząco. Byłem bowiem jako teoretyk wcale niezły: umiałem obliczyć maszynę parową i skonstruować ją, ale nie umiałem jej w ruch puścić; wiedziałem z całą pewnością, jak i gdzie umieścić wentyle na rysunku, ale bałem się ich dotknąć w maszynie już gotowej. Mogłem bardzo dokładnie narysować i obrachować wał transmisyjny, ale nie umiałem go zmontować. Nie wyobrażałem sobie nawet czy zmysł mój »inżynierski« byłby w stanie zdobyć się na coś podobnego. Uczyłem się o turbinach wodnych i zdałem nawet egzamin na »bardzo dobrze«, ale żywej turbiny nigdy nie widziałem.

Traf chciał, że jeden z moich kolegów zakładał instalacyę w fabryce krajowej, która potrzebowała kierownika technicznego do swoich zakładów przemysłowych. Kolega ów, przekonany o jaknajdalej idących zdolnościach moich w tym kierunku, polecił mnie na to stanowisko. Na szczęście właściciel fabryki, przekonany, że trudno by mu było znaleść młodego technika, który by umiał poprowadzić zarówno młyn, jak gorzelnię, mleczarnię i fabrykę drożdży, wysłał mnie swoim kosztem za granicę, na kształcenie się praktyczne w tym kierunku.

To mi dodawało otuchy. Dostałem się najpierw do budowy nowego młyna i tu dopiero poznałem, co to jest praktyka.

Zakładanie transmisyi, ustawianie maszyn do winkla i podług libelli, puszczanie ich wreszcie w ruch, dało mi do poznania, że ja nietylko swego zawodu nie nienawidzę, lecz przeciwnie jestem w nim zamiłowany.

Pracowałem i nigdy nie czułem się tak dobrze, jak teraz. Zacząłem odzyskiwać pewność siebie, zacząłem odczuwać to wewnętrzne zadowolenie, że mogę się przydać.

Po kilku tygodniach dostałem się do innego młyna, już gotowego; zadaniem mojem było teraz, poznać się z techniką młynarstwa. To też zabrałem się do pracy z całą gorliwością: nosiłem worki, nasypywałem do walców, krzątałem się koło sit, kamieni, elewatorów.

Po paru miesiącach byłem już z młynarstwem o tyle obeznanym, że mógłbym się podjąć samodzielnego prowadzenia młyna. — Teraz kolej na drożdżarnię.

Jako mechanik nie miałem pojęcia o mikroorganizmach i nie widziałem nigdy mikroskopu, chyba tylko na rysunku; tem chętniej więc pragnąłem poznać i tę dziedzinę wiedzy, jakkolwiek wkraczała ona już w zakres chemii. — Pierwsze dni upłynęły mi biernie; nie śmiałem pytać robotników o takie szczegóły, jak fermentacya zacier i t. p., a sam nic o tem nie wiedziałem. Trzeba więc było zabrać się do studyów z książki i tam szukać wyjaśnień, kwestyi, które i dla robotników były obcemi. Później zapoznałem już z teoryą, a i praktyka poszła łatwo; badałem drożdże przez mikroskop, oznaczałem zawartość cukru i kwasów w zaciszach, tak już po paru tygodniach stałem się już zawodowym drożdżarnikiem.

Z gorzelnią i mleczarnią poszło łatwiej, raz dlatego, że gorzelnictwo ma dużo pokrewnego z drożdżarnictwem, a powtóre dla tego, że rzecz najważniejszą zdobyłem — mianowicie pewność siebie. Widziałem, że dla zakładów przemysłowych, które na mnie czekały, stanę się pożytecznym, że bez wątpienia dam sobie rady w każdym wypadku — i to mi wystarczało.

Przyszedł wreszcie upragniony dzień pracy na wybranem polu. Nie zapomnę nigdy wrażenia jakie na mnie wywarł pierwszy pobyt w fabryce.

Kilka dni początkowych mego pobytu minęły bez echa; byłem raczej widzem i biernym obserwatorem niż kierownikiem. Nieznajomość ludzi, zakładu, nieświadomość praw i zwyczajów onieśmieliły mię nieco; nie czułem się jednak obcym.

Dnie mijały szybko; krzątałem się, zaglądałem w każdy kąt, robiłem spostrzeżenia i notatki z każdego szczegółu i tak stałem się wkrótce panem sytuacyi. Po 3-ch tygodniach byłem już tu jak u siebie. Planowałem podział pracy, układałem etat robotników dla poszczególnych działów, zaprowadzałem porządki według swego sposobu widzenia, prowadziłem korespondencyę dotyczącą spraw technicznych i t. d. i t. d. Jednem słowem stałem się już dla fabryki potrzebnym.

Inżynier wykształcony teoretycznie — bez praktyki — podobnym jest do tego chłopca, co to chcąc się nauczyć kowalstwa siedział po całych dniach w koszyku i przyglądał się robocie, a kiedy przyszło do roboty samemu nie wiedział, jak młotek wziąć do ręki. Wykształcenie takie daje tylko pogląd na wiedzę a nie wiedzę samą; wyrabia pesymistów nie zdolnych do życia, bo nie daje sposobności zetknięcia się z nim, produkuje bezradnych dyletantów zamiast wytwarzać ludzi zdolnych do pracy, energicznych i rzutkich. — I tem

dziwniejsze, że politechniki, które powinne mieć w sobie najwięcej podkładu realnego, posiadają go mniej niż każdy inny zakład naukowy. Aby zostać lekarzem trzeba odbyć 5-cio czy 6-cio letnią praktykę w klininach, szpitalach i t. p.; aby módz otworzyć kancelaryę adwokacką, potrzeba również praktyki kancelaryjnej i sądowej, również z pięć lat. Inżynier dróg i mostów nabywa już podczas studyów potrzebnej wprawy we władaniu instrumentem mierniczym, ma sposobność zapoznania się z robotami ziemnemi, regulacyą rzek, trasowaniem dróg, sporządzaniem kosztorysów i t. p.

Inżynier chemik pracuje całe 4 lata w laboratoryum, nabywa więc odrazu potrzebnej praktyki, tylko mechanik uzyskawszy egzamina teoretyczne jest już uprawnionym do pracy samodzielnej. Wymagają od niego wszystkiego, podczas gdy on nie był ani razu w fabryce i niema pojęcia jak się do roboty zabrać. — Czyż adwokat ukończywszy prawo byłby w stanie przeprowadzić zawiłą sprawę niemając praktyki odpowiedniej; czy powierzonoby młodemu i niedoświadczonemu lekarzowi — bez praktyki — opiekę nad chorym, nawet w mniej niebezpiecznych chorobach?

Państwo powinno tę sprawę wziąć pod swoją opiekę i skłonić prywatne przedsiębiorstwa, do przyjmowania uczniów szkół technicznych na praktykę wakacyjną, tak jak to ma miejsce w Rosyi.

Niech student mechaniki praktykuje w fabryce krochmalu lub guzików, niech będzie parę tygodni w młynie, gorzelni lub drożdżarni, a nawet w browarze, niech idzie na lokomotywę jako palacz i niech nie widzi nawet fabryki maszyn, to jednak i taka praktyka sowicie mu się opłaci, gdyż z jednej strony nabiera zamiłowania do pracy, którą już podczas studyów poznaje, z drugiej zaś już jako student wchodzi w stosunki z ludźmi na stanowiskach, którzy mu później ułatwią znalezienie posady.

To nie prawda, że młodzież nasza jest niechętną do pracy. Pamiętam jak cieszyliśmy się na wiadomość o zamierzonej wycieczce do jakiejbądź fabryki, będąc na politechnice; jak chciwie pożeraliśmy każdą uwagę praktyczną wypowiedzianą przez kierowników, jak zazdrościliśmy majstrowi lub kierownikowi fabryki jego stanowiska, jego wiedzy technicznej i tej pewności siebie którą praktyka wyrabia. Każdemu z nas przychodziło na myśl, czy ja byłbym w stanie podobny interes poprowadzić, czy będę miał sposobność nauczyć się czegoś naprawdę.

Powracało się znowu, w mury szkolne, słuchało się dalej mądrych wywodów panów profesorów, zdawało się pierwsze i drugie rządowe egzamina ze stopniem »bardzo uzdolniony«, a jednak nie miało się tego uzdolnienia tyle nawet, ile go posiada pierwszy lepszy robotnik — praktyk.

Znam mnóstwo kolegów bądź, którzy nie mając odwagi pójść do życia praktycznego, bo nie są do niego przysposobieni.

W ten sposób powiększają się kadry proletaryatu inteligentnego, nie mającego widoków na przyszłość, i nie mającego celu w życiu. Osobnik taki jeżeli ma bogatszych rodziców ztrwoni bezmyślnie ich majątek, jeżeli jest biednym, zadawalnia się posadą biurową, bo ta wymaga najmniej umiejętności życiowej.

Do was więc zwracam się młodzi adepci wiedzy inżynierskiej, nie bójcie się pracy i życia, poświęcić każde wakacye na pracę zawodową, — wszystko jedno w jakiej gałęzi, a nabierzecie chęci do życia tego i staniecie się istotnie produkcyjnie pożytecznymi.

Kronika techniczno-przemysłowa

Kolej na Matterhorn. Zdaje się, że wkrótce żaden ze sławnych szczytów alpejskich w Szwajcaryi nie obejdzie się bez własnej kolei. Po Jungfrau i Montblanc przychodzi kolej na Matterhorn.

Według komunikatów pism szwajcarskich, pochodzących ma się rozumieć od stron interesowanych, szczyt Matterhorn, który przed 41 laty poraz pierwszy dosięgła stopa ludzka, zostanie wydrążony i przeistoczony w hotel, gdzie na wysokości 450 *m* będą mogli podziwiać turyści cuda natury. Podanie o koncesyę na kolej z Zermatt na Matterhorn przedłożyli szwajcarskiej radzie związkowej Gollieri Imfeld. Czas budowy obliczono na 4 lata. Sumaryczny kosztorys z wliczeniem taboru, uzyskaniem kapitału i t. d. obejmuje 10 mil. fr. — Z chyżością 8 km. na godzinę przebywać się będzie drogę z Zermattu do schroniska w 1 godz. 15 m., stąd na wierzchołek w 20 minutach. Z zatrzymaniami będzie cała droga trwała 1 godzinę 50 minut.

W 100 m długiej ścianie szczytowej góry można urządzić uroczy punkt zborny dla turystów z wszelkiemi wygodami — na jakie na tak wielkiej wysokości liczyć można.

U nas lata całe mówi się i pisze o kolejce w Tatrach, o korzyściach..; potrzebie... i na tem się kończy sprawa.

Męczennicy nauki. Od dłuższego czasu zajmuje się sędziwy wynalazca Edison próbami z promieniami Roentgena, aby rozwiązać problem, czy nie udałoby się w ten sposób umożliwić ślepym widzenia. Próby te są bardzo niebezpieczne, ponieważ — jak wiadomo — promienie Roentgena, podobnie jak promienie radium, oddziaływują silnie na tkanki organiczne i niszczą je przy dłuższem działaniu. To też lekarze dawno już odradzali Edisonowi próby, pszestrzegając go, że może łatwo oślepnąć. Edison, przejęty zadaniem, nie posłuchał dawanych mu rad, lecz przedsiębrał codziennie nowe doświadczenia na sobie samym. Niedawno temu nastąpiła katastrofa. Czy wskutek zbytniej siły, czy dla zbyt długiego działania, promienie wywarły straszliwy skutek. Edison na pół oślepł, asystent jego ma sparaliżowaną prawą rękę i oparzone 3 palce lewej ręki. Ponieważ tkanki zupełnie zniszczały, musiano asystentowi prawe ramię i palce lewej ręki amputować.

Popyt na radium. Popyt na ten cenny metal, odkryty przez małżeństwo Curie w Paryżu, tegorocznych laureatów Nobla, powiększył się znacznie w ostatnich czasach; kupują go nietylko lekarze i uczeni, ale i ludzie prywatni. Najmniejsza sprzedawana ilość kosztuje 10 fst., a wyłączną sprzedaż radu zapewniła sobie w Londynie firma W. Herrison Martindale. W porównaniu z radem, złoto i platyna są niesłychanie tanie. Przy cenie obecnej 10 fst., za $^1/_{12}$ grama, funt radu kosztowałby 691.200 fst., centnar 69,120.000 fst., a tonna 1.382,400.000 fst. Austrya utworzyła syndykat i zabroniła wywozu z Czech rudy, zawierającej radium. W Londynie znajduje się obecnie 20 gramów radium, a po wyczerpaniu tej ilości trudno będzie bardzo dostać cennego tego metalu. W Europie jedyna fabryka, oczyszczająca uranową rudę dla wydobywania radu, znajduje się w Czechach, obecnie zaś wykryto rudę po-

dobną w Buffalo, w Ameryce i tam stanie druga fabryka.

Praca studentów. W amerykańskich zakładach naukowych nierzadko bywają studenci za stosownem wynagrodzeniem używani do biur zarządu, a nawet i podczas feryi. A kiedy u nas student, który do zarobku pobocznego jest zmuszony, wstydzi się pracy, to w Ameryce praca jest na porządku dziennym.

Znane są wypadki, gdzie pewien student w czasie obiadowym obsługiwał w lokalu studenckim jako kelner, drugi zaś w porze obiadowej dopilnowywał krowy przy podoju. Przy uroczystościach Chicagoskiego uniwersytetu obsługują zawsze studenci, a nawet biorą tak zwany „tip“ (napiwek).

Przy zakładach, instytucyach pożyczkowych, — z których korzystać mogą studenci kursów wyższych: mogą oni pobierać rodzaj pożyczek (loan-scholarship), które obowiązani są zwrócić w przeciągu lat trzech po ukończeniu studyów.

Młodzież nasza zaprawiona już w szkole do konkurencyi w tak umiejętny sposób jak amerykańska, z pewnością jej by się w życiu nie zlękła. A każdy, czując się odpowiednio przysposobionym dla praktyki, nie szukałby „pleców“ aby się dostać do służby rządowej, ale zaczynałby sam, na własną rękę choćby tylko na razie z kilkoma tysiącami.

Cała Europa — w pierwszym zaś rzędzie Anglia — już dawno poszła za wskazówką Ameryki — Szwajcarya — nawet Niemcy w tym kierunku już są znacznie od nas dalej, i nie dość na tem, że swą młodzież kształcą w dostatnich laborotoryach, lecz i w najmłodszym pokoleniu inżynierskim do rzadkości należy ten, któryby nigdy na sobie nie miał niebieskiej bluzy robotniczej. Młodzieży tej nie potrzeba, dopiero dla praktyki, jak Niemiec powiada: „zuschneiden“ to jest przyzwyczajać, bo w dniu opuszczenia szkoły, już jest ona zdolną do podjęcia pracy efektywnej.

W sposobie kształcenia młodzieży amerykańskiej, znajdziemy również i odpowiedź na pytanie: „dlaczego właśnie przemysł amerykański zajął na rynku wszechświatowym miejsce pierwszorzędne i niedoścignione?“

Nowożytny przemysł nie zna przywilejów, dyplomatów!

To też i Ameryka rozumiejąc to, powołała do zawodów na pola techniki młodzież wszystkich warstw swego społeczeństwa, i tym sposobem pobiła na głowę przemysł całej Europy, która w starym trwając konserwatyźmie, potworzyła swe szkoły techniczne na wzór zestarzałych szkół klasycznych; skrępowała indywidualność młodzieży przez prawa i ograniczenia.

NADESŁANE

Murowanie podczas mrozów staje się możliwem do przeprowadzenia przy zastosowaniu chemicznego środka „Calicium“. Powszechnie znaną jest rzeczą, jak lekko świeży mur albo wilgotna jeszcze wyprawa przy mrozie się ścina. Niszczy to siłę wiążącą wapno i cement, mur traci wymaganą stałość a wyprawa przy pierwszej odwilży odpada. Ponieważ po największej części już kontrola władz budowlanych utrudnia murowanie podczas mrozów, przeto z nastaniem mrozów budowanie z reguły się zastanawia. Roboty budowlane narażone są wskutek tego często na przykre znaczne opóźnienia, szczególnie gdy mróz przedwcześnie się ustali. Przy pilnych robotach budowlanych używano przeto oddawna najrozmaitszych środków, by niebezpieczeństwu zamarzania zapobiedz. Rozrabiano zaprawę z gorącą wodą, przez co jak również przez ogrzewanie ubikacyj umożliwiano po części roboty wewnątrz, lecz dla murowania bez przerwy na wolnem powietrzu nie znano skutecznego środka.

Od paru lat wprowadzony w Niemczech fabrykat chemiczny zwany „Calicium“ usuwa w zupełności konieczność zawieszania robót budowlanych przy większych nawet mrozach. „Calicium“ tężeje dopiero przy —56° Celsiusza, a zmieszany na pół z wodą nie marznie do —20° Cels. Jeżeli więc do zaprawy damy dwie części wody a jedną część „Calicium“, to aż do —10° Cels. możemy spokojnie murować dalej.

„Calicium“ jestto płyn jasny jak woda, skóry ani ubrania nie uszkadza i nie szkodzi zdrowiu pracujących.

Cement staje się o 25% stalszym i mniej pęka, jeśli zarobi się go z $\frac{1}{2}$ Calicium a drugą $\frac{1}{2}$ wody. Tę mieszaninę poleca się szczególniej do pilnych, specyalnie silnych betonowań, jak cokoły pod maszyny, podstawy dla kolumn, jak również dla tunelowych i szybowych budowli. Przy pogłębianiu szybów systemem zamrażania okazało się „Calicium“ równie cennem.

Dalsze zastosowanie ma „Calicium“ jako środek chroniący przeciw zamarzaniu dla wody do gaszenia pożaru, dla gazomierzy, aparatów hydraulicznych, urządzeń do chłodzenia, ogrzewań wodnych, aparatów acetylenowych, chłodnic automobilowych i t. p.

„Calicium“ jest też dobrym środkiem do gaszenia ognia, gdyż nie spala się ono. Jest wskazanem anihilatory etc. napełniać „Calicium“, ewent. trzymaną w pogotowiu w beczkowozach wodę mięszać z „Calicium“.

Prawo sprzedaży „Calicium“ dla Galicyi objęła firma **Zygmunt Lasocki, dom handlowy, Lwów ul. Kopernika 28 a.**

Ogłoszenie konkursu.

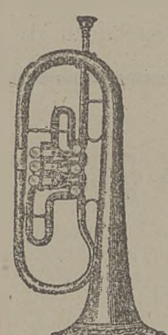
Wydział krajowy Królestwa Galicyi rozpisuje niniejszem konkurs, celem obsadzenia posady **nauczyciela rysunków w krajowej szkole tkackiej w Krośnie.**

Posada ta, z którą jest połączona roczna płaca 2400 K i dodatek na mieszkanie 400 K, będzie nadaną na razie prowizorycznie, następnie jednak w odpowiednim czasie przy nienagannej służbie może nastąpić stabilizacya z prawem do emerytury; od chwili stabilizacyi biedz będą trzy dodatki pięcioletnie po 300 K rocznie.

Kompetujący o tę posadę mają udowodnić: a) że nie przekroczyli 40 lat życia, — b) że posiedli odpowiednie studya w zakresie nauki rysunków oraz projektowania wzorów tkackich wreszcie wogóle w kierunku przemysłu artystycznego. — Zadaniem nauczyciela będzie udzielać nauki rysunków w szkole i projektować wzory dla przemysłu tkackiego.

Należycie udokumentowane podania należy nadsyłać do Wydziału krajowego do dnia 15. maja br.

Odpowiedzialny redaktor: Inż. cyw. Edmund Libański. Wydawcy: Spółka techników polskich.



Podgórze-Bonarka

(pod Krakowem).

FABRYKA PORTLAND CEMENTU

Bernard Liban i Spka

P poleca swój produkt najprzedniejszej jakości.

Skład maszyn do szycia, rowerów, gramofonów oraz zegarków złotych, srebrnych i towarów jubilerskich. **Józef Becher w Stryju.**

P

Krajowy Związek Przemysłowy

AGENCYA HANDLOWA WYDZIAŁU KRAJOWEGO

we Lwowie, ulica Sykstuska l. 9.

Przyjmuje zastępstwa fabryk krajowych i utrzymuje agencyę handlową. Pośredniczy w eksporcie wszystkich kraj. produktów.

UTRZYMUJE BAZARY KRAJOWE:

we Lwowie, ul. Akademicka — w Krakowie, róg ul. Brackiej.

które polecają

sukna, płótna, drelichy, barchany, makaty, kilimy, wyroby koszykarskie, zabawki i wogóle wyroby krajowego przem. tak fabrycznego jak i domowego.

Informuje w kwestyach rodzimego wytwórstwa i handlu.

Patenty

na WYNALAZKI WYJEDNYWA

inż. St. Dzbański

Wiedeń, Lindengasse Nr. 2.

Międzynarodowe biuro patentowe.

P

JÓZEF GORECKI

Fabryka siatek, mebli, konstrukcyi żelaznych i wyrobów ornam. kutych

W KRAKOWIE,

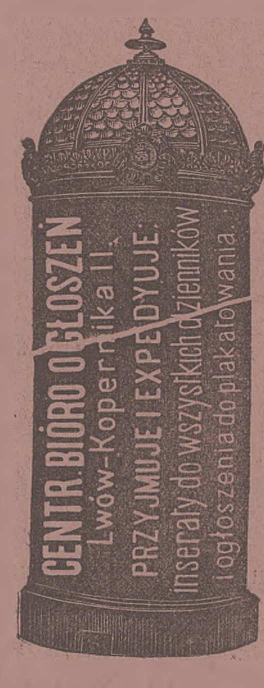
ul. św. Wawrzyńca l. 26. — Telefon Nr. 277.

P **Magazyn: ul. Starowiślna l. 44 (parter).**



wykonuje wszelkie roboty ornamentalne, kute, konstrukcyjne budowlane i plecionki z drutu, **drutowe kraty do ogrodzenia** ogrodów, lasów, podworców, zwierzyńców itp. **siatki do przesypywania piasku i ochronne do okien, Łóżka żelazne** zwykłe i angielskie z materacami sprężynowymi oraz wkłady sprężynowe do łóżek drewnianych. — Drut kolczasty i »Wzdętochrony« do ratowania koniczyną wzdętego bydła. — Ceny przystępne kosztorysowe. — Termin ściśle zachowany. — Cenniki na żądanie darmo i opł.

Adres telegramów:
JÓZEF GORECKI - KRAKÓW.



Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przemysłowca“.

Z „Drukarni Udziałowej“, Lwów, Kopernika 20.